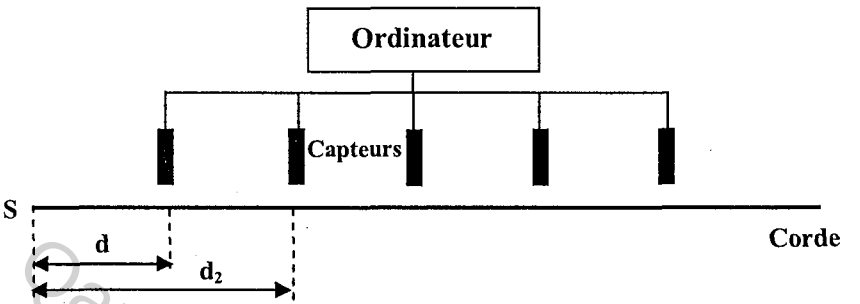
Exercices

EXERCICE 1 :

On considère une corde élastique tendue horizontalement et infiniment longue.

1) A l'une des extrémités S, on craie un ébranlement. A l'aide de capteurs placés à différentes distances d de S et reliés à un ordinateur, on enregistre les instants de passage de l'ébranlement par chaque capteur.



On place les couples (d ; t) dans le tableau suivant :

d (m)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
t (s)	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05

a) Déterminer la célérité C de propagation de l'ébranlement le long de la corde.

b) Pourquoi parle – t – on de la célérité de propagation d'un ébranlement au lieu de sa vitesse de propagation ?

c) L'ébranlement est dit transversal. Expliquer.

2) Une lame vibrante impose a t = 0s, en S une onde sinusoïdale de fréquence N = 100 Hz, qui se propage le long de la corde.

a) Qu'observe – t – on en lumière ordinaire ? Interpréter.

b) On éclaire la corde à l'aide d'un stroboscope de fréquence Ne réglable. Indiquer en l'expliquant l'aspect de la corde pour :

- Ne = 25 Hz.
- Ne = 34 Hz

Qarray.tn - Agra Blech - Qarray.tn